

## PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 03-005647

(43)Date of publication of application : 11.01.1991

(51)Int.Cl.

F24F 7/04  
E06B 7/04

(21)Application number : 01-138381

(71)Applicant : MATSUSHITA SEIKO CO LTD

(22)Date of filing : 31.05.1989

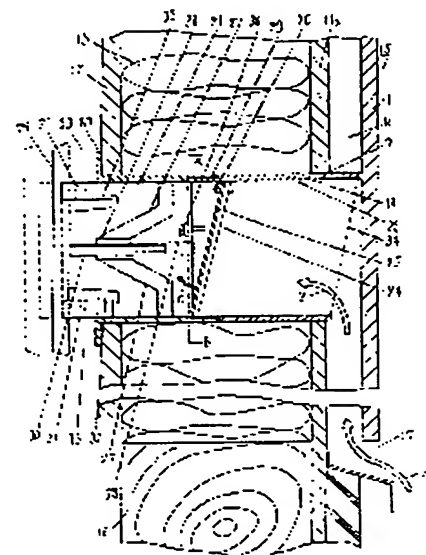
(72)Inventor : ANDO TAKAHIKO

## (54) AIR CHARGING SYSTEM FOR BUILDING

## (57)Abstract:

**PURPOSE:** To prevent the generation of cold draft and charging air automatically while the pressures in the inside and outside of a room is being balanced by installing an air charging member consisting of the outside and inside air duct at an opening part of a wall, and dust collector and a control means dispersing an air charging velocity and direction corresponding to an air charging hole at the side of the air charging member.

**CONSTITUTION:** When a fan, etc., are operated for a long time and the pressure in a room becomes negative, the outer air flows in from an intake 17 for the outer air and flows into the outside air duct part 19 through an air flow passage 14 and a shutter 25 is pushed by the wind pressure of charged air to open in a C direction. By this opening, air passing through the inside air duct part 21 and a filter 31 is dispersed from an air charging hole 33 and fed into a room. Here, air passes through the filter 31 as a control means, however, in case of strong wind velocity an air charging velocity is controlled by the filter 31 and air is dispersed in the circumferential direction of a decorative panel 29 to reduce cold draft. Next, at the stop time of air charging the panel 29 is rotated and jointed to an inner wall 12 to stop air charging and the amount of air charging is controlled in adjusting the interval of an air charging hole 33 after the panel 29 is rotated in the other direction.



## LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the  
examiner's decision of rejection or application  
converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of  
rejection][Date of requesting appeal against examiner's decision  
of rejection]

[Date of extinction of right]

## ⑫ 公開特許公報(A)

平3-5647

⑮ Int. Cl.<sup>3</sup>

識別記号

庁内整理番号

⑬ 公開 平成3年(1991)1月11日

F 24 F 7/04  
E 06 B 7/04Z 6925-3L  
8705-2E

審査請求 未請求 請求項の数 1 (全4頁)

⑭ 発明の名称 建物の給気装置

⑰ 特 願 平1-138381

⑱ 出 願 平1(1989)5月31日

⑲ 発 明 者 安 藤 崇 彦 大阪府大阪市城東区今福西6丁目2番61号 松下精工株式会社内

⑳ 出 願 人 松下精工株式会社 大阪府大阪市城東区今福西6丁目2番61号

㉑ 代 理 人 弁理士 栗野 重孝 外1名

## 明 細 書

## 1、発明の名称

建物の給気装置

## 2、特許請求の範囲

壁に開口部を設け、この開口部に嵌込まれる円筒状の外側風道部と内側風道部とよりなる給気部材を備え、前記外側風道部と内側風道部とは互いに長さ調節の可能な調節手段を設け、前記給気部材内には傾斜を有した保持部と、この保持部に沿って軟質膜材からなるシャッターを取着し、給気部材内の室内側近傍には、複数個の脚を形成し中央部に、化粧パネルの調節ボルトと螺合するナットを一体に形成するとともに、前記化粧パネルか、給気部材側に給気口に対応して除塵および給気速度と方向を分散する抑制手段を備えてなる建物の給気装置。

## 3、発明の詳細な説明

産業上の利用分野

本発明は気密性の高い住宅、建物等の壁に備えられる給気装置に関するものである。

## 従来の技術

近來、一般の住宅や、集合住宅などの建物は、非常に気密性のよい建物となっている。特に東北地方や北海道などのような寒冷地方では、より気密性の高い建物となってきた。したがって室内の換気をいかに理想的に行なうかが課題となるが、現在でも通常は外壁の一部を開口してガラリを設け、自然の通風にまかせた通風口を設けている。すなわち、第3図に示す外壁1と、内壁2の間に断熱材3を張設した壁4に小さな開口部5を設け、通風口6を多数設けた化粧グリル7を室内側にし、開口部5に装着し、外側はフード8で開口部5を覆い雨水の侵入を防止するようにしていた。

## 発明が解決しようとする課題

このような従来の構成では、寒冷地方の冬などにおいて、外気がフード8内からグリル7の通風口6を通して冷気が流入するから、小さな通風口6とは言えコールドドラフトとなって室内の居住者に不快感を与え、また、せっかく空調した室内空気が逆に外側へ流出して暖房負荷を増大したり、

フード8を外壁1に付けるとエクステリヤの面でも好ましくないなどの課題を有していた。

本発明はこのような従来の課題を解決するもので、コールドドラフトの防止を行ない、居室者に不快感を与えることなく、室内と室外との気圧のバランスをとりながら自動的に給気するようにした給気装置を提供することを目的とするものである。

#### 課題を解決するための手段

この課題を解決するために本発明は、壁に開口部を設け、この開口部に嵌込まれる円筒状の外側風道部と内側風道部とよりなる給気部材を備え、前記外側風道部と前記風道部とは長さ調節の可能な調節手段を設け、前記給気部材内には傾斜を有した保持部と、この保持部に沿って軟質膜材からなるシャッターを取着し、給気部材内の室内側近傍には、複数個の脚を形成し中央部に、化粧パネルの調節ボルトと螺合するナットを一体に形成するとともに、前記化粧パネルか、給気部材側に給気口に対応して除塵および給気速度と方向を分散

材22が前記開口部18に嵌込まれている。前記外側風道部19と内側風道部21の間には、壁15の厚みによって対応でき、左右の長さ調節が可能な調節手段となる係合部23を設け、内側風道部21側に形成したねじ板36(第2図)と、外側風道部19側の円周内壁に設けた内壁螺部37との間でねじ38によって左右に調節し、前記係合部23とともにねじ38で調節する。前記室外風道部19には給気側から吹出側(室内側)に向かって傾斜した保持部24を設け、この保持部24には、例えば樹脂製からなる軟質膜材を使用した薄いシートで形成されたシャッター25が上方においてねじ26で固着されている。一方内側風道部21には、周囲3ヶ所から脚27を中央に向けて突出し、中央部に形成したナット28と一体に成形され、前記ナット28には室内側に位置する化粧パネル29の中央より突出した調節ボルト30が螺合し、化粧パネル29を前後に調節するようにしている。前記化粧パネル29には給気速度の抑制手段として、給気中の塵埃を除去するエア-

する抑制手段を備えた構成としたものである。

#### 作用

この構成により、壁内通気層より流入した外気は、風圧によってシャッターを開き、ナットに螺合した化粧パネルの給気口より給気し、この給気は除塵手段および給気速度を制御する抑制手段によって方向を分散されながら室内へ給気されるとともに、前記化粧パネルを調節ボルトで給気口を調節し、給気量を調節することとなる。

#### 実施例

以下本発明の一実施例を第1図および第2図にもとづいて説明する。外壁11と、内壁12との間に中壁11aを形成し、この中壁11aと内壁12との間に断熱材13を充填し、中壁11aと外壁11との間は狭く形成した通気層14を設けた壁15があって、前記外壁11の下方部には根太16の外側に外気取入口17を設けている。前記壁15には開口部18を貫通して嵌込まれている円筒状の外側風道部19と、室内側の方には鐐部20を有した内側風道部21とよりなる吸気部

フィルターの役目と、給気中の速度をやわらげるようにするためのフィルター31を設け、このフィルター31は化粧パネル29の内側に3ヶ所〜4ヶ所にわたって突出したフィルター保持片32によって、円周全体にわたって張設しているものであり、このフィルター31を通して給気口33より拡散して室内へ給気するようにしている。また、外側風道部19の端部には、大きい異物や虫類が侵入しないように粗目のメッシュ34を張設している。

上記構成において、仮に室内に外気を取り入れる状態、すなわち、室内側が室外よりもマイナス圧となる場合、例えば、換気扇などを長時間運転したときは室内はマイナス圧となると、外気は外気取入口17より流入し、通気層14を通して矢印A、Bのようにまず外側風道部19内に流れ、シャッター25が給気風圧に押されて矢印Cの方向に開口する。このシャッター25の開口により内側風道部21を通り、さらにフィルター31を通過して給気口33より拡散して室内へ給気される。

このとき、空気は抑制手段であるフィルター31を通過するが風速が強い場合は、このフィルター31で給気速度を抑制すると共に、化粧パネルの周方向へ拡散しコールドドラフトを低減する。仮に壁15の厚みが異なる場合は、化粧パネル29をナット28より調節ボルト30をはずして、ねじ38を緩めながら係合部23を摺動し、かつ壁厚に対応して調節するのである。

次に、給気量を停止するときは、化粧パネル29を一方向に回転させ、内壁12に接合して給気を閉鎖し、給気量の調節は、化粧パネル29を他方向に回転させながら、適宜給気口33の間隔をとりながら給気量を調節する。すなわち、化粧パネル29を点線位置までにするとはほぼ最大の給気量となり、この調節は居室者が自由に選択するものである。また、シャッター25は保持部24が傾斜しているから、給気取入れのないとき、シャッター25の自重により保持部24にきちんと接合した状態となり、シャッター25が揺動することはない、確実に給気閉鎖となる。

気量の調節ができ、かつ、給気速度の抑制手段によってコールドドラフトも低減し、円周的、かつ拡散的に給気されて温度分布も良好となり、室内の空調負荷の増大や、エクステリヤの面でも良好となるなどの効果を発揮するものである。

#### 4、図面の簡単な説明

第1図は本発明の一実施例の建物の給気装置の断面構成図、第2図は同第1図のA-B断面図、第3図は従来の給気装置の断面図である。

15……壁、18……開口部、19……外側風道部、21……内側風道部、22……給気部材、23……係合部、24……保持部、25……シャッター、27……脚、28……ナット、29……化粧パネル、30……調節ボルト、31……フィルター、33……給気口、36……ねじ板、38……ねじ。

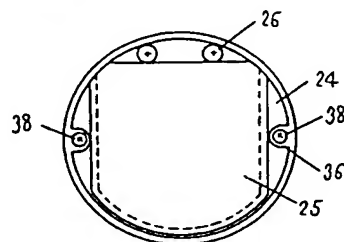
代理人の氏名 井理士 栗野重孝 ほか1名

なお、本実施例では保持部24を外側風道部19に設けたが、給気部材22のいずれの位置であってもよいことは言うまでもないことである。

#### 発明の効果

前記実施例の説明より明らかなように本発明は、壁に設けた外側風道部と内側風道部とからなり、長さ調節の可能な係合部を有した給気部材を備え、前記給気部材内に傾斜して設けた保持部にシャッターを取着し、前記内側風道部には複数の脚とナットを一体に形成するとともに、このナットと係合する化粧パネルと一体の調節ボルトにより給気口の給気調節を行ない、前記化粧パネルには抑制手段を兼ねたフィルターを円周全体に備えた構成としたから、室内と室外の圧力関係において、室内側が負圧になると自動的に給気することができ、室内の空調された空気は傾斜した保持部によってシャッターが自重で密着接合し、外側へ逃げることはない。また、壁厚の差がある場合は、係合部とねじ板のねじにより室内側より調節が可能となり、さらには、化粧パネルの調節により、必要給

第2図



第3図

